

фракции $C_{29}H_{60}-C_{38}H_{78}$ и, соответственно, обедняются углеводородами фракции $C_{13}H_{28}-C_{28}H_{58}$ по сравнению с исходным осадком (рис. 1).

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-33-90030.

The reported study was funded by RFBR, project number 19-33-90030.

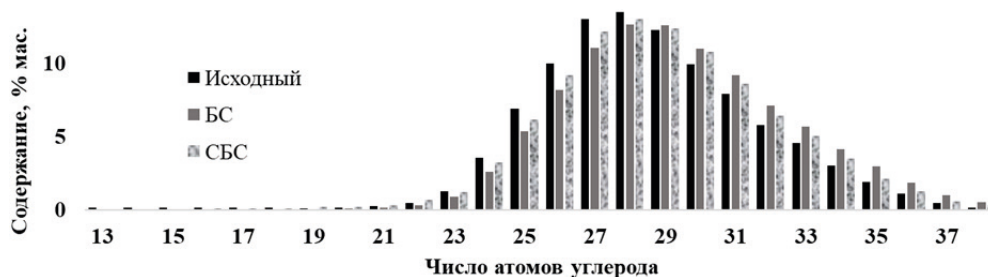


Рис. 1. Влияние условий обработки на молекулярно-массовое распределение n-алканов в составе ПФО

Список литературы

1. Yudina N.V., Loskutova Yu.V. // *Pet. Chem.*, 2020. – V. 60. – №6. – P. 693–698.
2. Petrova L.M., Abbakumova N.A., Foss T.R., Romanov G.V. // *Pet. Chem.*, 2011. – V. 51. – P. 252–257.

ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ВЛИЯНИЯ ЦЕТАНА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ ДЕПРЕССОРНОЙ ПРИСАДКИ

Я.П. Морозова, И.А. Богданов

Научный руководитель – инженер-исследователь ОХИ ИШПР ТПУ И.А. Богданов

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, yunamorozovaa@mail.ru

Эффективность действия депрессорных присадок наиболее сильно зависит от углеводородного состава дизельного топлива (ДТ), что связано со специфическим механизмом взаимодействия депрессоров с углеводородами. Так изменение фракционного состава ДТ может оказывать как положительный, так и отрицательный эффект на эффективность действия депрессорной присадки. Ранее установлено, что с ростом доли легких фракции и общего содержания n-парафинов эффективность действия депрессоров снижается [1, 2].

Для выявления закономерностей влияния легких n-парафинов на эффективность действия депрессорной присадки были приготовлены смеси двух образцов ДТ (ДТ1 и ДТ2) с депрессорной присадкой (Ad), и аналогичные смеси с добавлением цетана и депрессорной присадки, концентрация цетана в смесях составляла 1, 3, 5 и 10 % об.

Цетан был выбран как типичный представитель легких n-парафинов, входящих в состав ДТ.

Согласно требованиям [3], были определены температура помутнения (Тп), температура застывания (Тз) и предельная температура фильтруемости (ПТФ) всех приготовленных смесей.

Изменение низкотемпературных свойств, при добавлении различных концентраций цетана к смеси образцов ДТ с присадкой представлено на рисунках 1–2.

Исходя из результатов, представленных на рисунках 1–2 видно, что добавление цетана к смесям образцов ДТ с присадкой снижает эффективность действия присадки в отношении ПТФ и Тз. В отношении Тп добавление цетана не оказывает значимого эффекта на действие присадки (полученные изменения находятся в пределах погрешности эксперимента). Наибольший негативный эффект (повышение температуры на 15 °С) наблюдается в отношении Тз образца ДТ2 при добавлении 5 % об. цетана. Также

можно видеть, что при увеличении содержания цетана в смеси с образцом ДТ1 негативный эффект усиливается.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что легкие н-парафины в составе ДТ (на примере цетана) оказывают негативное

влияние на эффективность действия депрессорных присадок.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Томской области в рамках научного проекта № 19-48-703025.

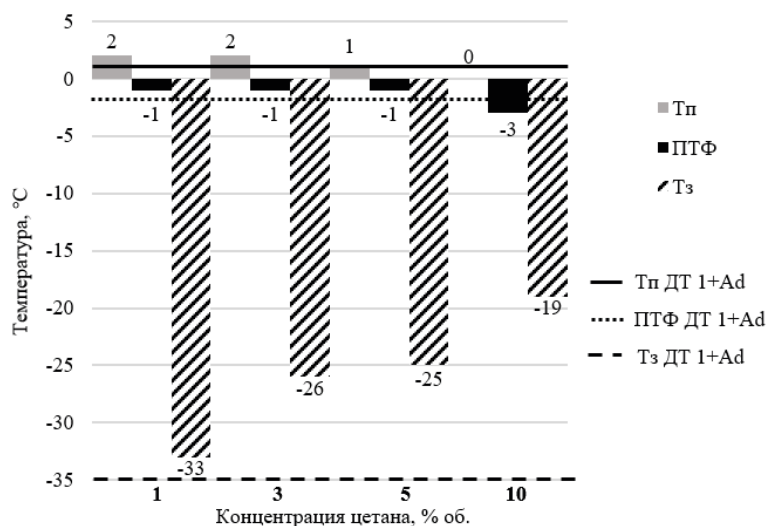


Рис. 1. Изменение низкотемпературных свойств для образца ДТ1

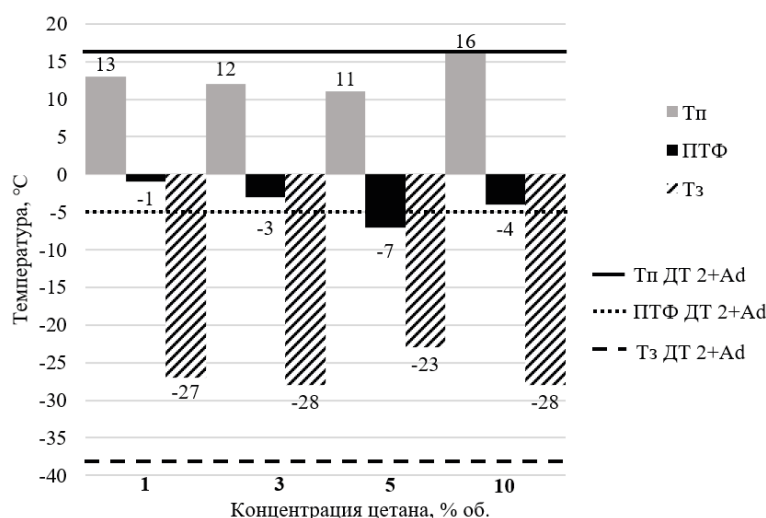


Рис. 2. Изменение низкотемпературных свойств для образца ДТ2

Список литературы

1. Богданов И., Алтынов А.А., Морозова Я.П., Киргина М.В. // Нефтепереработка и нефтехимия. Научно-технические достижения и передовой опыт, 2020. – №9. – С. 27–33.
2. Богданов И.А., Морозова Я.П., Никонова Н.П., Алтынов А.А., Белинская Н.С., Киргина М.В. // Нефтепереработка и нефтехимия. Научно-технические достижения и передовой опыт, 2020. – №3. – С. 10–16.
3. ГОСТ 305-2013. Топливо дизельное. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2014. – 12 с.